

Weekly Report

梅鸿辉

July 8, 2018

1. CHI投稿项目-感知/尺寸相关

阅读并整理了一些和散点图相关的evaluation文章，归纳其中的场景、变量、任务、测试人员选择、分析方法等

进行了初步的场景、变量、任务和测试方法的设计；设计了一个简单的pilot study；进行简单的测试，结果显示该研究存在可行性

整理了这几天的工作内容，包括完成的工作、存在的问题、需要进一步进行的工作；制作了idea evaluation的PPT，准备和赵老师讨论

2. RSATree

整理了原有代码和数据库。目前代码已经基本移动到后端，配以序列化方法。元哲还在阅读算法代码，尝试将其C/C++化。

3. 其他

- 新加坡项目中期申请表
- 基于感知项目的文章阅读，总结套路

4. 本周总结

本周平均每天工作约8.5小时，周末约2.5小时，共约45小时。

工作基本按照计划进行，但从周五下午开始有所懈怠，堆积了一些工作，下周需要继续改进。

到CHI之前的日程安排见Table 1

Table 1: 日程安排

日期	项目	安排	人员
~7.10	perspective	撰写Introduction、motivation相关等	梅鸿辉
~7.15	RSATree	后端整理和调试	林柄如
~7.20	perspective	设计实验并做简单尝试/实现测试系统	梅鸿辉/周舒悦
~7.22	RSATree	后端C/C++化	林柄如/胡元哲
~8.8	perspective	第二轮尝试	梅鸿辉/周舒悦
~8.8	RSATree	测试和改进	梅鸿辉/林柄如/胡元哲
8.8~8.22	perspective	暑假/撰写论文	梅鸿辉
~9.1	perspective	论文初稿（不包括具体实验结果）	梅鸿辉
~9.1	RSATree	配置需要对比的开源项目	林柄如/胡元哲
9.1~	RSATree	测试和对比/改进	林柄如/胡元哲
8.23~9.10	perspective	第三轮尝试	全体
9.15	perspective	Abstract截止	
~9.20	perspective	实验、撰写论文	全体
~9.22	perspective	修改论文	梅鸿辉
9.22	perspective	DEADLINE	

Papaer Reading

4.1 perception

[1] D. Skau, L. Harrison, and R. Kosara, “An Evaluation of the Impact of Visual Embellishments in Bar Charts,” *Comput. Graph. Forum*, vol. 34, no. 3, pp. 221–230, 2015.

一篇文章的相关工作中看到，简单扫过和当前工作没有太大关联

[2] M. Sedlmair, T. Munzner, and M. Tory, “Empirical Guidance on Scatter Plot and Dimension Reduction Techniques Choices,” vol. 19, no. August, pp. 2634–2643, 2013.

尝试寻找一些散点图相关度量，本文并没有想要的内容

[3] H. Chen, S. Engle, A. Joshi, E. D. Ragan, B. F. Yuksel, and L. Harrison, “Using Animation to Alleviate Overdraw in Multiclass Scatterplot Matrices,” *Proc. 2018 CHI Conf. Hum. Factors Comput. Syst. - CHI ’ 18*, pp. 1–12, 2018.

CHI’18的散点图相关evaluation文章，task设计的比较特别，参考一下

[4] M. Gleicher, M. Correll, C. Nothelfer, and S. Franconeri, “Perception of average value in multiclass scatterplots,” *IEEE Trans. Vis. Comput. Graph.*, vol. 19, no. 12, pp. 2316–2325, 2013.

散点图相关evaluation文章，主要可以看看变量的选择

[5] A. V. Pandey, J. Krause, C. Felix, J. Boy, and E. Bertini, “Towards Understanding

Human Similarity Perception in the Analysis of Large Sets of Scatter Plots,” Proc. 2016 CHI Conf. Hum. Factors Comput. Syst. - CHI ’ 16, pp. 3659–3669, 2016.

散点图相关evaluation文章，出乎意料的其中的实验设计非常主观

还有一些evaluation文章，具体内容整理见附件excel表格

[6] J. Li, J. B. Martens, and J. J. Van Wijk, “Judging correlation from scatterplots and parallel coordinate plots,” Inf. Vis., vol. 9, no. 1, pp. 13–30, 2010.

[7] J. Talbot, V. Setlur, and A. Anand, “Four experiments on the perception of bar charts,” IEEE Trans. Vis. Comput. Graph., vol. 20, no. 12, pp. 2152–2160, 2014.

[8] K. Reda, A. E. Johnson, M. E. Papka, and J. Leigh, “Effects of Display Size and Resolution on User Behavior and Insight Acquisition in Visual Exploration,” Proc. 33rd Annu. ACM Conf. Hum. Factors Comput. Syst. (CHI ’ 15), pp. 2759–2768, 2015.

[9] B. Yost and C. North, “The perceptual scalability of visualization,” IEEE Trans. Vis. Comput. Graph., vol. 12, no. 5, pp. 837–844, 2006.

[10] L. Micallef, G. Palmas, A. Oulasvirta, and T. Weinkauff, “Towards Perceptual Optimization of the Visual Design of Scatterplots,” IEEE Trans. Vis. Comput. Graph., no. June, pp. 1–1, 2017.

[11] J. Matejka, F. Anderson, and G. Fitzmaurice, “Dynamic Opacity Optimization for Scatter Plots,” Chi 2015, pp. 2–5, 2015.

[12] Y. Jansen and K. Hornbæk, “A Psychophysical Investigation of Size as a Physical Variable,” IEEE Trans. Vis. Comput. Graph., vol. 22, no. 1, pp. 479–488, 2016.

4.2 组会

准备组会看的文章，其中有一篇很有意思

[1] E. Dimara, A. Bezerianos, P. Dragicevic, and A. Austria, “Conceptual and Methodological Issues in Evaluating Multidimensional Visualizations for Decision Support,” vol. 24, no. 1, pp. 749–759, 2018.

[2] C. Perin, T. Wun, R. Pusch, and S. Carpendale, “Assessing the Graphical Perception of Time and Speed on 2D+Time Trajectories,” IEEE Trans. Vis. Comput. Graph., vol. 24, no. 1, pp. 698–708, 2018.

[3] B. Saket and A. Endert, “Task-Based Effectiveness of Basic Visualizations,” vol. 14, no. 8, pp. 1–9, 2015.

[4] E. Zraggen, Z. Zhao, R. Zeleznik, and T. Kraska, “Investigating the Effect of the Multiple Comparisons Problem in Visual Analysis,” pp. 1–12, 2018.

研究统计学中的多重选择问题（**Multiple Comparisons Problem**）在可视化中的影响；出乎意料的，文章证明了大部分（70%）从观察数据生成的图表中得到的insights是错误的

计划-已完成

TASK	DESCRIPTION	NOTE
大黑书修订	初稿	可能需要进一步修订
研究生课程PPT修改	初稿	可能需要进一步修订

计划-已完成

TASK	DESCRIPTION	SCHEDULE
大黑书修订	继续修改	
研究生课程PPT修改	继续修改	
尺寸感知项目		下周整理赵老师提供的资料
专利（两篇）	完成(1/2)	

计划-中期

TASK	DESCRIPTION	SCHEDULE
RSATree代码重构	后端C++化	CHI之后尽快开始
RSATree论文	修订后投TVCG	CHI之后尽快开始

计划-长期

TASK	DESCRIPTION	SCHEDULE
毕业论文	目前定位为可是设计方向	开始考虑一下整体构思

Works Progresses

TASK	PROGRESS	TODO	ISSUES	DATE
RSATree	修订投TVCG	整理代码		
RSATree专利		与律师沟通		下周
大黑书修订				
VisEvo		idea evaluation		
电子学报	已进入最后阶段			
ECharts论文	完成proof	等待最终发布		
分辨率自适应可视化		整理资料、设计目标		